

## INSTITUCION EDUCATIVA MIRAFLORES

### PLAN DE AULA - QUÍMICA

**GRADO:** 10 (11)

**INTENSIDAD HORARIA:** 3 horas

**PERIODO:** Primero

**DOCENTE:** Nilxon Rodríguez Maturana.

Lic. Q y B

**OBJETIVO DE GRADO:** Instruir para la construcción de teorías de pensamiento científico por medio del planteamiento de situaciones problemas y la elaboración de textos para la solución de los mismos, que le permitan a los estudiantes mostrar los resultados de sus observaciones cuantitativas con los propuestos en algunas investigaciones pretendiendo dar una explicación a diferentes fenómenos físicos, químicos y biológicos.

#### COMPETENCIAS

- ✓ **Conceptuales:** Aplicar los conceptos estequiométricos en diversas reacciones química.
- ✓ Comprender los postulados de las leyes de comportamiento de los gases a unas condiciones determinadas.
- ✓ **Procedimentales:** Realizar actividades prácticas para comprobar el comportamiento de los gases.
- ✓ Efectuar cálculos de concentración en diversas soluciones.
- ✓ **Actitudinales:** Tomar posición crítica sobre la contaminación atmosférica.

#### TEMAS:

- ✓ Relaciones estequiométricas en las reacciones químicas.
- ✓ Cálculos de moles a moles, gramos a gramos y moles a gramos en las relaciones químicas.
- ✓ Reactivo límite.
- ✓ Rendimiento y pureza.
- ✓ Los gases generalidades y propiedades.
- ✓ Leyes de los gases: Leyes de los gases: Boyle, Mariotte, Charles, Lussac, combinada, Dalton, Avogadro y ecuación de estado
- ✓ Soluciones definición, componentes y clasificación de las soluciones.
- ✓ Disolución solubilidad.
- ✓ Unidades de concentración (molaridad, molalidad, normalidad, formalidad, fracción molar, partes por millón, etc)

## INDICADORES DE DESEMPEÑO:

### CONCEPTUAL

### PROCEDIMENTAL

### ACTITUDINAL

### AUTOEVALUACIÓN

- ✓ Identifica cada una de las leyes que explican el comportamiento de los gases.
- ✓ Aplica las leyes de los gases en la solución de problemas
- ✓ Comprende y aplica los principios de la estequiometría en la solución de problemas.
- ✓ Efectúa cálculos estequiométricos en diferentes reacciones químicas.
- ✓ Realiza cálculo para soluciones expresándolos en distintas concentraciones.
- ✓ Cumple a cabalidad y oportunamente con la presentación de talleres y consultas.
- ✓ Elabora informes de manera individual.
- ✓ Analiza cualitativa y cuantitativamente las actividades experimentales desarrolladas en el laboratorio.
- ✓ Cumple las normas establecidas en el manual de convivencia institucional.
- ✓ Manifiesta interés por aprender y profundizar en los temas tratados en las clases.
- ✓ Respeta y exige respeto por las opiniones o conceptos de sus compañeros y superiores.
- ✓ Participa activamente en la discusión de los resultados obtenidos de los diversos temas tratados en las clases.
- ✓ Reconoce sus avances, habilidades y limitaciones en su proceso de aprendizaje y demuestra o manifiesta interés por mejorar cada día.

## METODOLOGÍA:

- ✓ Se propone una metodología activa (descubrimiento guiado) que permita partir de saberes previos, ejemplos, modelación y exploración de diferentes posibilidades para resolver situaciones planteadas o situaciones problema (ejercicios).
- ✓ Situaciones problemas en la cual los estudiantes mediante conocimientos previos y el análisis obtendrán la solución. Por ejemplo: ¿Es posible la vida sin el átomo de carbono?
- ✓ Asignación de consultas o talleres los cuales deberán ser presentados bien sea en grupo o de forma individual y a mano y tendrán un tiempo prudente para su solución y devolución.
- ✓ Utilización e implementación de las TICs, tales como sitios web educativos, video vean, computador, softwares y video tutoriales que dinamizaran la asimilación y comprensión de los temas.
- ✓ Se tendrá en cuenta la disposición o interés para la realización de las actividades de clase, la presentación a las clases con el mínimo de materiales para el trabajo que se desarrollarán en ellas (libreta de apunte o cuaderno, lapicero o lápiz, calculadora, tabla periódica, etc.) sus materiales el comportamiento y la participación en clase de cada estudiante.
- ✓ Se realizaran evaluaciones orales y escritas tradicionales y de tipo ICFES de toda la temática que se trabajará durante el presente año lectivo.
- ✓ Se asignarán ejercicios propuestos de la gran mayoría de los temas trabajados en cada una de las clases, los cuales se podrán realizar en la propia clase o para que los estudiantes los resuelvan en sus casas.

**GRADO:** 11

**INTENSIDAD HORARIA:** 3 horas

**PERIODO:** Dos

**DOCENTE:** Nilxon Rodríguez Maturana.

Lic. Q y B

**OBJETIVO DE GRADO:** Ayudar a construir resultados experimentales y compararlos con los resultados teóricos construidos, de tal manera que los estudiantes retomen conceptos aprendidos con anterioridad y los integren con los recién adquiridos en forma cualitativa y cuantitativa, haciendo un uso apropiado del lenguaje técnico que caracteriza a las Ciencias Naturales.

**COMPETENCIAS:**

- ✓ **Conceptuales:** Interpretar los resultados experimentales utilizando los conocimientos científicos obtenidos en grados anteriores.
- ✓ **Procedimentales:** Proponer diferentes interpretaciones cualitativas y cuantitativas a los fenómenos observados en el laboratorio.
- ✓ **Actitudinales:** Analizar críticamente los resultados obtenidos en las indagaciones bibliográficas y experimentales a la luz de las teorías científicas vigentes.

**TEMAS:**

- ✓ El carbono y teoría de la hibridación. Enlaces sigma y pi.
- ✓ Reseña histórica de la química orgánica y fuentes de sustancias orgánicas.
- ✓ Estructura de los compuestos orgánicos: Grupos funcionales y funciones orgánicas.
- ✓ Clasificación de los compuestos orgánicos.
- ✓ Los hidrocarburos alcanos, alquenos, alquinos y alicíclicos.
- ✓ Nomenclatura propiedades físicas y químicas.

**INDICADORES DE DESEMPEÑO:**

**CONCEPTUAL**

**PROCEDIMENTAL**

**ACTITUDINAL**

**AUTOEVALUACIÓN**

- ✓ Reconoce la importancia de la química orgánica en el desarrollo histórico de la humanidad.
- ✓ Reconoce el carbono como elemento estructural de los compuestos orgánicos.
- ✓ Identifica el concepto de grupo funcional y su importancia en la química orgánica.
- ✓ Enuncia y aplica las normas establecidas por la IUPAC para nombrar y escribir los hidrocarburos alcanos, alquenos, alquinos y alicíclicos.

- ✓ Identifica diversos compuestos orgánicos con base en los grupos funcionales que los caracteriza.
- ✓ Deduce el comportamiento de los compuestos orgánicos con base en sus propiedades físicas y químicas.
- ✓ Cumple a cabalidad y oportunamente con la presentación de talleres y consultas.
- ✓ Elabora informes de manera individual.
- ✓ Analiza cualitativa y cuantitativamente las actividades experimentales desarrolladas en el laboratorio.
- ✓ Cumple las normas establecidas en el manual de convivencia institucional.
- ✓ Manifiesta interés por aprender y profundizar en los temas tratados en las clases.
- ✓ Respeta y exige respeto por las opiniones o conceptos de sus compañeros y superiores.
- ✓ Participa activamente en la discusión de los resultados obtenidos de los diversos temas tratados en las clases.
- ✓ Reconoce sus avances, habilidades y limitaciones en su proceso de aprendizaje y demuestra o manifiesta interés por mejorar cada día.

#### **METODOLOGÍA:**

- ✓ Se propone una metodología activa (descubrimiento guiado) que permita partir de saberes previos, ejemplos, modelación y exploración de diferentes posibilidades para resolver situaciones planteadas.
- ✓ Situaciones problemas en la cual los estudiantes mediante conocimientos previos y el análisis obtendrán la solución. Por ejemplo: ¿Es posible la vida sin el átomo de carbono?
- ✓ Asignación de consultas o talleres los cuales deberán ser presentados bien sea en grupo o de forma individual y a mano y tendrán un tiempo prudente para su solución y devolución.
- ✓ Utilización e implementación de las TICs, tales como sitios web educativos, video vean, computador, softwares y video tutoriales que dinamizaran la asimilación y comprensión de los temas.
- ✓ Se tendrá en cuenta la disposición o interés para la realización de las actividades de clase, la presentación a las clases con el mínimo de materiales para el trabajo que se desarrollarán en ellas (libreta de apunte o cuaderno, lapicero o lápiz, calculadora, tabla periódica, etc.) sus materiales el comportamiento y la participación en clase de cada estudiante.
- ✓ Se realizaran evaluaciones orales y escritas tradicionales y de tipo ICFES de toda la temática que se trabajará durante el presente año lectivo.
- ✓ Se asignarán ejercicios propuestos de la gran mayoría de los temas trabajados en cada una de las clases, los cuales se podrán realizar en la propia clase o para que los estudiantes los resuelvan en sus casas.

.

**GRADO:** 11

**INTENSIDAD HORARIA:** 3 horas

**PERIODO:** Tres

**DOCENTE:** Nilxon Rodríguez Maturana.  
Lic. Q y B

**OBJETIVO DE GRADO:** Ayudar a construir resultados experimentales y compararlos con los resultados teóricos contruidos, de tal manera que los estudiantes retomen conceptos aprendidos con anterioridad y los integren con los recién adquiridos en forma cualitativa y cuantitativa, haciendo un uso apropiado del lenguaje técnico que caracteriza a las Ciencias Naturales.

**COMPETENCIAS:**

- ✓ **Conceptuales:** Explicar y aplicar las propiedades físicas y químicas tanto la nomenclatura de los compuestos hidrogenados.
- ✓ **Procedimentales:** Comparar y plantear alternativas teniendo en cuenta el análisis de los resultados obtenidos en el laboratorio.
- ✓ **Actitudinales:** Cumplir la función cuando se trabaje en grupo y respetar las funciones de otras personas.

**TEMAS:**

- ✓ Los hidrocarburos aromáticos.
- ✓ Nomenclatura de los hidrocarburos aromáticos.
- ✓ Propiedades físicas y químicas.
- ✓ Los alcoholes y fenoles.
- ✓ Nomenclatura propiedades físicas y químicas.
- ✓ Los éteres.
- ✓ Nomenclatura propiedades físicas y químicas.

**INDICADORES DE DESEMPEÑO:**

<b>CONCEPTUAL</b>	<b>PROCEDIMENTAL</b>	<b>ACTITUDINAL</b>	<b>AUTOEVALUACIÓN</b>
✓ Enuncia y aplica las normas establecidas por la IUPAC para nombrar y escribir los hidrocarburos aromáticos, alcoholes, fenoles y éteres.	✓ Identifica diversos compuestos orgánicos con base en los grupos funcionales que los caracteriza.	✓ Deduce el comportamiento de los hidrocarburos aromáticos, alcoholes, fenoles y éteres con base en sus propiedades físicas y químicas.	✓ Cumple a cabalidad y oportunamente con la presentación de talleres y consultas.
✓ Elabora informes de manera individual.	✓ Analiza cualitativa y cuantitativamente las actividades experimentales desarrolladas en el laboratorio.	✓ Cumple las normas establecidas en el manual de convivencia institucional.	✓ Manifiesta interés por aprender y profundizar en los temas tratados en las clases.
✓ Respeto y exige respeto por las opiniones o conceptos de sus compañeros y superiores.			

- ✓ Participa activamente en la discusión de los resultados obtenidos de los diversos temas tratados en las clases.
- ✓ Reconoce sus avances, habilidades y limitaciones en su proceso de aprendizaje y demuestra o manifiesta interés por mejorar cada día.

## **METODOLOGÍA:**

- ✓ Se propone una metodología activa (descubrimiento guiado) que permita partir de saberes previos, ejemplos, modelación y exploración de diferentes posibilidades para resolver situaciones planteadas.
- ✓ Situaciones problemas en la cual los estudiantes mediante conocimientos previos y el análisis obtendrán la solución. Por ejemplo: La química nos hace más bellos ¿cómo comprender esto?.
- ✓ Asignación de consultas o talleres los cuales deberán ser presentados bien sea en grupo o de forma individual y a mano y tendrán un tiempo prudente para su solución y devolución.
- ✓ Utilización e implementación de las TICs, tales como sitios web educativos, video vean, computador, softwares y video tutoriales que dinamizaran la asimilación y comprensión de los temas.
- ✓ Se tendrá en cuenta la disposición o interés para la realización de las actividades de clase, la presentación a las clases con el mínimo de materiales para el trabajo que se desarrollarán en ellas (libreta de apunte o cuaderno, lapicero o lápiz, calculadora, tabla periódica, etc.) sus materiales el comportamiento y la participación en clase de cada estudiante.
- ✓ Se realizaran evaluaciones orales y escritas tradicionales y de tipo ICFES de toda la temática que se trabajará durante el presente año lectivo.
- ✓ Se asignarán ejercicios propuestos de la gran mayoría de los temas trabajados en cada una de las clases, los cuales se podrán realizar en la propia clase o para que los estudiantes los resuelvan en sus casas.

**GRADO:** 11

**INTENSIDAD HORARIA:** 3 horas

**PERIODO:** Cuatro

**DOCENTE:** Nilxon Rodríguez Maturana.

Lic. Q y B

**OBJETIVO DE GRADO:** Ayudar a construir resultados experimentales y compararlos con los resultados teóricos contruidos, de tal manera que los estudiantes retomen conceptos aprendidos con anterioridad y los integren con los recién adquiridos en forma cualitativa y cuantitativa, haciendo un uso apropiado del lenguaje técnico que caracteriza a las Ciencias Naturales.

## **COMPETENCIAS:**

- ✓ **Conceptuales:** Explicar y sustentar las propiedades físicas y químicas de los compuestos nitrogenados, aminoácidos y proteínas.
- ✓ **Procedimentales:** Comparar los resultados de la solución de algunos ejercicios y plantear nuevos procedimientos.
- ✓ **Actitudinales:** Escuchar y compartir los resultados de los procedimientos realizados.

## TEMAS:

- ✓ Los aldehídos y cetonas.
- ✓ Nomenclatura de los aldehídos y las cetonas, propiedades físicas y químicas.
- ✓ Los ácidos carboxílicos.
- ✓ Nomenclatura de los ácidos carboxílicos, propiedades físicas y químicas.
- ✓ Las aminas y amidas
- ✓ Nomenclatura de aminas y amidas propiedades físicas y químicas.

## INDICADORES DE DESEMPEÑO:

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AUTOEVALUACIÓN
✓ Enuncia y aplica las normas establecidas por la IUPAC para nombrar y escribir los aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, aminas y amidas.	✓ Identifica diversos compuestos orgánicos con base en los grupos funcionales que los caracteriza.	✓ Deduce el comportamiento de los aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, aminas y amidas con base en sus propiedades físicas y químicas.	✓ Cumple a cabalidad y oportunamente con la presentación de talleres y consultas.
✓ Cumple a cabalidad y oportunamente con la presentación de talleres y consultas.	✓ Elabora informes de manera individual.	✓ Analiza cualitativa y cuantitativamente las actividades experimentales desarrolladas en el laboratorio.	✓ Cumple las normas establecidas en el manual de convivencia institucional.
✓ Elabora informes de manera individual.	✓ Analiza cualitativa y cuantitativamente las actividades experimentales desarrolladas en el laboratorio.	✓ Cumple las normas establecidas en el manual de convivencia institucional.	✓ Manifiesta interés por aprender y profundizar en los temas tratados en las clases.
✓ Analiza cualitativa y cuantitativamente las actividades experimentales desarrolladas en el laboratorio.	✓ Cumple las normas establecidas en el manual de convivencia institucional.	✓ Manifiesta interés por aprender y profundizar en los temas tratados en las clases.	✓ Respeta y exige respeto por las opiniones o conceptos de sus compañeros y superiores.
✓ Cumple las normas establecidas en el manual de convivencia institucional.	✓ Manifiesta interés por aprender y profundizar en los temas tratados en las clases.	✓ Respeta y exige respeto por las opiniones o conceptos de sus compañeros y superiores.	✓ Participa activamente en la discusión de los resultados obtenidos de los diversos temas tratados en las clases.
✓ Manifiesta interés por aprender y profundizar en los temas tratados en las clases.	✓ Respeta y exige respeto por las opiniones o conceptos de sus compañeros y superiores.	✓ Participa activamente en la discusión de los resultados obtenidos de los diversos temas tratados en las clases.	✓ Reconoce sus avances, habilidades y limitaciones en su proceso de aprendizaje y demuestra o manifiesta interés por mejorar cada día.

## METODOLOGÍA:

- ✓ Se propone una metodología activa (descubrimiento guiado) que permita partir de saberes previos, ejemplos, modelación y exploración de diferentes posibilidades para resolver situaciones planteadas.
- ✓ Situaciones problemas en la cual los estudiantes mediante conocimientos previos y el análisis obtendrán la solución. Por ejemplo: ¿ Puede una persona vivir sin incluir en si dieta alimenticia vitaminas y proteínas?

- ✓ Asignación de consultas o talleres los cuales deberán ser presentados bien sea en grupo o de forma individual y a mano y tendrán un tiempo prudente para su solución y devolución.
- ✓ Utilización e implementación de las TICs, tales como sitios web educativos, video vean, computador, softwares y video tutoriales que dinamizaran la asimilación y comprensión de los temas.
- ✓ Se tendrá en cuenta la disposición o interés para la realización de las actividades de clase, la presentación a las clases con el mínimo de materiales para el trabajo que se desarrollarán en ellas (libreta de apunte o cuaderno, lapicero o lápiz, calculadora, tabla periódica, etc.) sus materiales el comportamiento y la participación en clase de cada estudiante.
- ✓ Se realizaran evaluaciones orales y escritas tradicionales y de tipo ICFES de toda la temática que se trabajará durante el presente año lectivo.
- ✓ Se asignarán ejercicios propuestos de la gran mayoría de los temas trabajados en cada una de las clases, los cuales se podrán realizar en la propia clase o para que los estudiantes los resuelvan en sus casas.